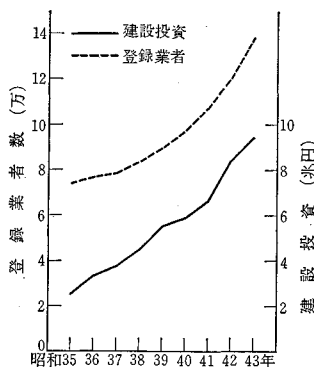


1. はじめに

建設省計画局の推計によると、昭和42年度の建設投資は約8兆3545億円で前年にくらべて25.6%増と大幅な伸びを示した。これは民間工事の伸びによるものが大きく、発注者別では民間が36.0%増、公共が8.7%増であった。土木建築別では、その工事の構成比率を反映して土木が9.5%増、建築が35.4%増であった。43年度の建設見とおしによると、建設投資はいぜんとして順調な伸びを示し42年度にくらべて12.9%増の9兆4325億円が見込まれている。土木は16.1%増の3兆1971億円、建築は11.3%増の6兆2354億円とみられる。土木の内訳を見ると、公共は13.9%増の1兆7440億円、民間は18.9%増の1兆4531億円となっている。このような建設投資規模の拡大に対応して建設業者の数も年々増加しており、43年8月末現在で建設業法にもとづく登録業者数は13万8150を数えるにいたった(図-1参照)。なかでも知事登録業者の増加が大きく、42年3月からののび率は大臣登録業者の2.1%増に対して15.0%増となっており、全登録業者に占める割合も40年3月には95.6%であったものが43年8月には96.5%に高まっている。また最近の傾向としては、他産業からの進出が著しく、全登録業者のうちに占める兼業者の比率は約20%となっている。

図-1 建設投資ののびと建設業登録業者の推移
(建設白書 昭和43年版による)



しかし、建設業界の特質である大手と中小との企業格差は増々大きくなり、倒産業者の数も年々増加しており、全産業中もっとも倒産の多い業界となっている。このような業界だけに内蔵する問題が多く、それらの解決をみないままに業界全体が急激に膨張したため、新たな問題の発生をみているのが現状である。すなわち、国内においては建設業法改正、業界再編成、ますます深刻化している労働力不足、下請制度、最近特に表面化した設計施工の一貫性等の問題であり、対外的には資本自由化、海外進出等の問題である。

2. 資本自由化

戦後政府の保護の下で成長を続けてきたわが国産業界も、昭和39年4月に、OECD(経済協力開発機構)に加盟し、国際経済社会の先進国グループの一員となることによって、はげしい国際競争にさらされることになった。すなわち、貿易・為替の自由化に引続いて、昭和46年度までに、資本の自由化を行なうことが義務づけられたため、外国資本が、日本に支店を設置したり、合弁会社または子会社を設立したり、または既存企業の株式を取得して経営を支配するなどの方法でわが国の市場に進出することが自由になる。そのため、従来国内市場で、国内業者のみの競争に終始していたわが国の企業も、広い国際的視野にたつ外国企業と、技術力、市場開発力、資本力を争そわねばならなくなった。すでに、昭和42年には競争力の強い業種が自由化指定され、建設関係では、建設コンサルタント、建築設計監理業等が50%対等合弁業種に指定されている。

建設業は大部分が中小業者であり、経営の近代化合理化が遅れているため、この時は自由化が見送られた。しかし昭和44年には第二次の自由化指定が実施される状態であり、関係各方面で業種選定作業が進められている。建設業界でもこの状態に対処するため、日本建設業団体連合会に自由化対策委員会を設け、外資進出の可能性、外資進出が業界に与える影響、外資進出にともなう業界の混乱防止対策、政府が推進すべき自由化対策などについて研究をしている。周囲の状況から見て、外資が日本建設市場に魅力を持ち進出をはかることは十分ありうる。現にアメリカ合衆国の大手建設会社「エバスコ」は、原子力、水力、火力の発電所建設に業務を限定して東京に支店を設置することを申請し、外資審議会幹事会の了承をえている。資本が自由化された場合、このような直接投資や、日本業者と合弁などの形で、欧米の建設資本が進出し、大型プロジェクトに対するターンキー方式(一括受注)、立替工事、延べ払い工事、用地提供等で大資本の威力を発揮し、わが国産業界に影響を与える

ことが考えられる。

しかし資本の自由化は、一方でわが国の資本の海外進出が自由になることも意味する。したがって、わが国の建設業は今後世界的な視野にたつて市場の開発、技術力の拡充を行ない、国の内外で国際的な競争に耐えていく体質を養うことが必要となり、また可能になったといえよう。

3. 建設業法改正

建設業法は、昭和 23 年に制定され、建設業者の登録の実施、請負契約の規正、主任技術者の設置等により建設工事の適正な施工を確保するとともに、建設業の健全な発達を促すことを目的としている。しかし、登録制度をとっているため業者の乱立を防ぐことはできず、先に述べたように登録業者は増加の一途をたどった。しかもこのおびただしい業者の大部分が零細業者であり、過当競争の結果経営の悪化を招いて倒産件数もいちじるしく増加しており、発注者・下請業者に深刻な打撃を与えることも少なくない。一方、発注者と請負業者の間には、指名入札制度等に起因する力の不均衡があるため、請負関係がきわめて片務的なものとなっており、建設業が契約上自主独立の企業として成長する妨げとなっているといわれてきた。

以上のような観点から、建設業法改正の動きはかなり以前から見られたが、業界内部でも利害がまちまちで、ことに登録制を許可制とする問題などには、政治的、社会的考慮もあって急速な進展はなかった。しかし、先に述べた資本自由化の問題もからみ、建設業の体質強化を早急に行なうことが要請されるにおよんで、建設省でも中央建設審議会の答申に基づき改正の検討を進めているため、近い将来結論が出されるであろう。

この改正においては、法律の目的に業者に対する保護・監督ばかりではなく、発注者を保護することも加え、建設業を営なもうとする者は、登録制度に代って、建設大臣、または知事の許可を受けなければならないことになろう。契約の片務性は正のためには、請負契約書に各種変更にもなる損害の負担者、資材支給・機械貸与等の条件、請負代金支払方法、現場監督員の権限等を明記することを規定するとともに、不当に低い請負代金を禁止する条項を設けることなどが予想されている。また、下請業者の保護育成をはかるためには、元請業者に対し、発注者より支払を受けたのち一定期間内に、担当した下請に支払をすることを義務づけることなどが提案されている。

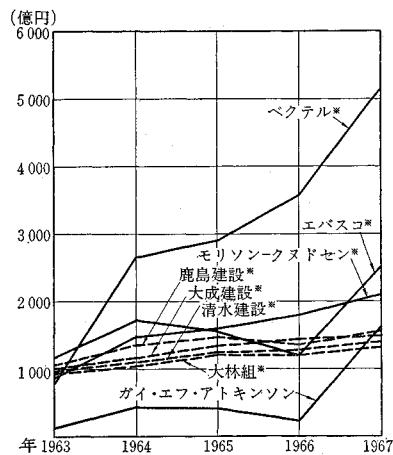
4. 設計施工の一貫性

近年における技術革新と経済成長はめざましく、経済国際化時代の幕あけを迎えて産業界の国際競争はますます激しくなりつつある。建設業界においても、資本自由化の項で述べたように国際的に遅れをとらないために、その近代化、合理化を進めなければならない。最近のアメリカ建設業界の動向にも、この点に関するいくつかの変化がみられる。その一般的な傾向は受注額の大型化、ジョイントベンチャーの発展、および設計施工請負の増大であって、なかでも特に注目すべきことは設計施工請負 (Design and Construct Contracts) の増加である (図-2 参照)。

いまや世界的な規模で技術革新、オートメ化、大型化の形で産業界の競争が展開されており、それにとまって建設や設備投資が質的に向上すれば、企画、調査、設計および施工管理の内容も高度化され、その一貫性が要求される結果になったわけである。先進国における建設産業界の趨勢は設計施工完全分離という在来型の関係から設計者、施工者、材料供給者を統合した近代的産業化の時代へと進んでいる。建設工事において急速に進歩する最新技術を利用しコストダウンをはかるためには、設計と施工との間に完全なフィードバックを繰り返すように、設計施工の一貫性を必要としているのである。

設計施工の一貫性を実現するには、つぎのような方法が考えられるであろう。第一は、優秀な人材と卓越せる技術経験を蓄積した建設業者における設計施工一貫の方法である。第二は、発注者側の設計に対して建設業者が代

図-2 日米建設業者の工事量推移
(アメリカの会社は、Engineering News-Record に)
より、日本の会社は各業界新聞調査年間完工高による)



注：実線はアメリカ合衆国の会社
点線は日本の会社
※印は建設施工会社

案を提出し、設計者との間にフィードバックを繰り返す方法である。第三は、さらに自由な形で施主、設計者、施工者が三位一体となり、設計施工の一貫性に対する協力体制を作る方法である。このよ

うな設計施工の一貫性は変動しつつある社会の要請から必然的に生まれたものであり、その実現および普及が進めば、建設産業の合理化と建設工事のコストダウンは著しく進展するであろう。そのためにも、建設業者は、責任設計施工の完遂に対して技術的にも経済的にも最大の努力をはらうべきである。

5. 労働力不足

わが国建設業の労働者は現在 270 万人とも 300 万人ともいわれているが、労働者の不足はますます深刻化し、特に労働条件のきつい建設業は若年層に敬遠されがちであり、ますます老令化の一途をたどっている。また現在の労働力はその 70% を季節労働者に依存せざるをえない状況であるため、未熟練労働者の割合が増加してきた。これらの対策が建設業の今後の運命を決する大きな課題となりつつある。

ことに、建設業が他産業に比して労働者（技能工）の確保がむずかしい原因は典型的な注文生産であり、かつ個別（一品）生産を行なうものであるため、これに従事する労働者は、① 雇用の不安定（収入の不安定）、② 現場の移動（住居の不安定）、③ 屋外作業、④ 危険性が高くよごれた作業が多い、⑤ 福利厚生施設の不十分、⑥ 社会的評価の低さ、等の悪条件から他産業に移動する可能性が高く、労働者の確保について、きわめて不利な立場にあるためである。

労働者確保対策については、

- ① 労働条件環境の整備
- ② 機械化による労働力の節約
- ③ フォアマン教育
- ④ 技能工の養成
- ⑤ 建設工事の計画的継続化、量産化、標準化

等が数えられる。国際経済時代を迎えわが国産業社会構造の激しい変化に当面している現状においては、労働力不足の問題解決のため従来の政策、観念を打破し、官民協調してこれを推進する勇断が必要である。特に政府による政治的措置が加わって始めて実効が期待できるものと考えられる。

6. 下請制度

労働力不足の問題は、また建設業における下請制度の近代化を促進する歯車の役割を果たしてきており、今後これによって下請制度はさらに変貌を強いられてくる。

従来下請制度は、一種の危険負担の転化として考えられてきたが、現在の建設業にあっては、工事の大型化・立替工事の増加・利益率の低下・技術の革新あるいは管

理の精密化等のために、元請にますます巨大な資本金・技術力を求めることとなり、この結果として、下請に対しては、単なる労務供給事業から脱皮して、責任ある企業として工事の施工を担当することが求められている。下請の能力が弱体であるがために、元請で労働者を一部直備化するという下請制度に対する否定的面も表われているが、大勢としては、下請制度を肯定した立場で、元請・下請の共存の関係が継続するものと思われる。

下請をとりまく環境は、労働力不足・賃金高騰・技能の低下・事業主としての社会的あるいは法律的責任の増大等きびしいものがあり、この中にあって、下請は労働者を定着させるための魅力ある企業づくり・機械化等による省力化・単価切り下げのための重層関係の排除・作業の能率化と訓練あるいは経営管理の改善等の体質改善努力を行なわねばならない。しかし、これらのことを一企業の力のみで行なうことは重荷であることも事実であるため、元請の育成・公共機関の指導援助等企業の外部からの力と、下請相互の協力的力が新しい下請づくりのための推進力となって行くはずである。

1969 年は万博工事の最盛期に当る。オリンピック工事の例を見るまでもなく、極度の工事の集中化は労働力ならびに労賃に異常な影響を与え、これが既定の事実となって事後の建設産業を圧迫して行く。建設業における下請制度も再び試練の秋を迎えることとなる。そして、この下請制度は、これらの客観情勢の変化のなかで、元請を頂点とし、労働者を底辺とした構造的な問題の中でとらえられ、改善が進められることとなる。

7. 業界団体の問題

建設業の健全な発達をはかり、建設工事の適正な施工を確保するためには、建設業者団体の自主的活動にまつところが多い。また、官庁の業者に対する行政・指導にしても、これらの団体を通じて行なうことが必要である。

そのため、現行建設業法では業界団体の届出制を規定しており、これに基づく多くの団体が設立されている。一般的なものとして、土木工業協会、建築業協会、特定の建設を対象とした。日本道路建設業協会、鉄道建設業協会、電力建設業協会、海外建設協力会、特定の業種の団体として日本管工事工業協会、日本左官業組合連合会等があり、さらに各都道府県ごとの建設業協会の集合体である全国建設業協会（全建）が結成されている。これらの団体は、それぞれの設立趣旨にしたがって活動しているが、特に最近の国家的大プロジェクトでは、会社のわくを越えた協同機関としての役目をにない、調査・研究等に従事する機会が増えた。たとえば、本州四国架橋

調査工事を受注している土木工業協会、青函トンネル調査坑工事に協力している鉄道建設業協会等である。

しかし、業法改正、資本自由化、労務対策等、諸団体に共通する重要問題が山積みしてきたため、これら共通問題について業界を代表する、より一般的な団体の設立が望まれ、昭和42年秋に日本建設業団体連合会が発足した。アメリカには The Associated General Contractor's of America、西ドイツには Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes のような権威ある業界団体が全国的に組織され、官公庁、労働組合等に対しては、業界を代表して交渉に当り、事故防止、職人養成、契約方式・機械損料の研究等に積極的な活動をしている。わが国においても日建連が真の業界団体として成長し、業界の発展に貢献することが望まれている。

8. 海外活動

昭和29年ごろより、賠償の実施を契機としてはじまった。建設業の海外進出も、その後徐々に実績を積み、年によって変動はあるが、契約高は上昇の傾向にある。しかも40年以降は、賠償、経済協力を背景とする工事は姿を消し、商業ベースの受注が急激に増加し、42、43年には200億円をこえている（図-3 参照）。

昭和43年受注工事を地域別に分類すると図-4のようになる。中近東（クエート、イラク、イラン、サウジアラビア等）が最も多く85億円近くを占めている。続いて東南アジア（ラオス、シンガポール、マレーシア、タイ等）が55億円、ハワイ36億円、極東（韓国、台湾、香港）30億円、インド、パキスタン17億円となっている。以上の内ハワイを除く4地域は、いずれもアジア州であり、この年に限ってみれば日本の建設業の海外市場は70%以上アジア諸国であったといえる。目ぼしい受注工事をあげれば表-1のようになる。

昭和44年以後も、台湾の上達見ダム、メコン開発計画、トルコのボスフォラス海峡架橋、さらにベトナム和平後の復興等、わが国の建設業の参加が期待される大型

プロジェクトが次々登場する予定である。

ただここで重要な問題は、わが国建設業の努力にもか

図-3 海外建設工事請負契約の推移
(昭和38年～同42年は建設白書 昭和43年版により、昭和43年は海外建設協会の調査に一部を加えた)

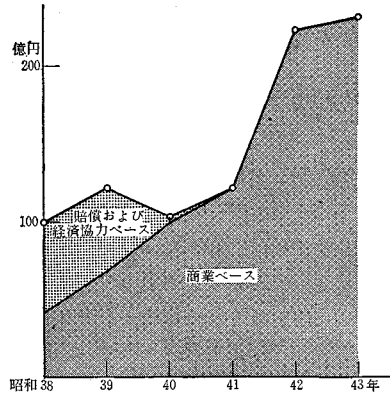


図-4 海外工事地域別受注比較
(海外建設協会の資料に一部を追加した)

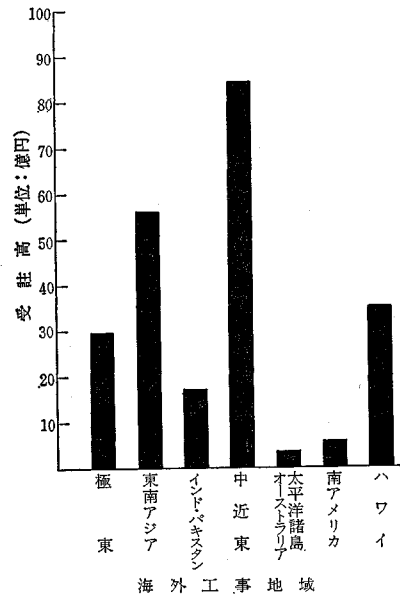


表-1 昭和43年主要海外工事

国名	工事件名	発注者	金額 (万円)	工期	業者名
韓国	ソウル・ロイヤルホテル新築工事	大韓綯光開発	137100	43.4~45.11	竹中工務店
シンガポール	ジュロン造船所第二ドック新設工事	シンガポール ジュロンシップヤードLTD	55000	43.2~44.3	鹿島建設
ラオス	ナムグムダム建設工事	ラオスメコン国内委員会	420000	43.10~46.12	間組
パキスタン	東パキスタンチワゴン漁港建設工事	東パキスタン漁業開発公社	170000	43.3~46.1	清水建設
イラン	カーグケミカル社プラント建設工事	千代田化工建設	76000	43.3~44.6	五洋建設
イラク	バスラ肥料工場建設土木工事	三菱重工	181800	43.8~44.10	大成建設
クエート	シユワイバーB火力発電所土木建設工事	クエート政府	418500	43.12~46.8	
サウジアラビア	サウジアラビア地下資源大学建設第一期工事	サウジアラビア地下資源大学	168000	43.1~44.7	大林組
ハワイ	プリンセスカイウラニホテル建設工事	キョーヤ Co Ltd	352900	43.12~45.9	

注: ① 5億円以上を取り上げた。
② 海外建設協会調べに、一部を追加した。

かわらず、海外工事が採算面で十分な成果をあげるまでに至っていないことである。これにはいろいろの原因があげられる。先に述べたように、商業ベースの工事が増すにしたがって、はげしい国際競争に打ち勝って受注しなければならず、技術のみでなく、国際的な契約、法制、労務等に対する深い理解が不可欠である。ところが、長い間日本式の請負方式に慣らされ、海外進出後もしばらくの間は、賠償等を背景にして国内の延長ともいえる方式に親しんだ日本の建設業は、欧米のコンサルタ

ツの監理の下で請負契約を結んだ場合、言語・習慣の相違から往々にして不利な立場に立たされ、また現地諸事情の調査が不十分な場合もあり、工事そのものは立派に完成しながら、利益を得られない、あるいは赤字が残るという結果に終ることが指摘されている。また、政府の金融、税制、為替管理等の面での助成策や、日本のコンサルタンツや、建設アタッシェがさらに海外で増強されることも、建設業が今後海外で成功する要件であろう。

▶トンネル工学シリーズ 5

第4回トンネル工学シンポジウム<最新刊>

B5判・268ページ
1600円・会員特価
1800円(〒80円)

ソ連の地下鉄/アメリカのトンネル工事を視察して/アメリカにおける山岳トンネル工法/アメリカにおけるトンネル掘さく機/アメリカにおける都市トンネル/アメリカにおけるコンサルタント業務/アメリカにおける請負工事の諸事情について/アメリカのトンネル施工に関する新技術/欧州のトンネル工事を視察して/欧州におけるトンネル請負工事の諸事情について/欧州における山岳トンネル工法/欧州における掘進機について/欧州のシールド工事/欧州における地下鉄工事/欧州における沈埋工事

編集委員長 成瀬勝武・編集主幹 本間仁・谷藤正三

新土木設計データブック

B5判 各700頁 定価 各5,000円
上巻 発売中 特価 4,700円(3月末日まで)
下巻 5月末日発行予定

旧版発行以来10年後の今日、土木技術のはなはだしい進歩にかんがみ、全く新しい構想のもとに14の重大项目を追加し3年の才月をついやして完成されたものである。

■特 色

大項目38を更に約300の中項目に分け、ページ単位にまとめた。データは最新のものを収録し、図・表などで具体的に示し、かつ実例を豊富に入れた。またOR・電算機による構造解析などの最新の分野も積極的に取り上げた。

■目 次

【上 巻】

1. 地盤調査, 2. 土質調査, 3. 土質, 4. 構造力学, 5. 鋼構造・鋼橋, 6. 木橋, 7. 水理, 8. 地下水, 9. コンクリート, 10. 型わく・支保工, 11. 鉄筋コンクリート, 12. P. C., 13. 鉄筋コンクリート橋, 14. P. C. 橋, 15. 基礎および橋梁下部工, 16. 土工, 17. トンネル, 18. 国土計画・地域計画・都市計画, 19. 電子計算機による構造解析, 20. 土木計画学

【下 巻】

21. 道路, 22. 鉄道, 23. 地下鉄道, 24. 特殊鉄道, 25. 上水道, 26. 下水道, 27. シールド工法, 28. 港湾, 29. 空港, 30. 海岸, 31. 応用水文, 32. 河川, 33. 砂防, 34. 発電, 35. グム, 36. 特殊構造物, 37. 防水・防食, 38. 土地改良

【最新刊】

東北大学教授 工博 河上房義 著

新編 土質力学

A5判 312頁 定価 950円

長い間「土質力学」の定本として多数の技術者に愛読され、また広く大学の教科書としても使われた本書を、今回全く新しく書き下ろしたものである。新しい重要な技術や工法について解説し、また土の動力学的性質についても詳細した。

【主要目次】

1. 序論, 2. 土の分類, 3. 土中の水分とアックパーベルダ限界, 4. 圧密, 5. セン断抵抗, 6. 土の動力学的性質, 7. 土圧, 8. ノリ面の安定, 9. 基礎, 10. 土中の透水と排水, 11. 土の凍害, 12. 土の締固め, 13. 路床・路盤, 14. 土質調査と試験
付録: 土質試験法

宮城教育大学教授 理博 小貫義男 著

新編 土木地質 定価 1,500円

◎他に関係図書多数 目録呈◎

森北出版 K.K.

101 東京都千代田区神田小川町3-10
振替 東京34757 電話 電京(292)2601